

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-215356

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月11日

(51) Int.Cl.⁹
H 0 4 N 1/21
G 0 6 T 1/00
H 0 4 N 1/00
1/387

識別記号

F I
H 0 4 N 1/21
1/00
1/387
G 0 6 F 15/62
G
P

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-57217

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月12日

(31) 優先権主張番号 特願平8-316700

(32) 優先日 平8(1996)11月27日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 中島 延淑

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富
士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 大塚 秀一

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富
士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 羽田 典久

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写
真フイルム株式会社内

(74) 代理人 弁理士 柳田 征史 (外1名)

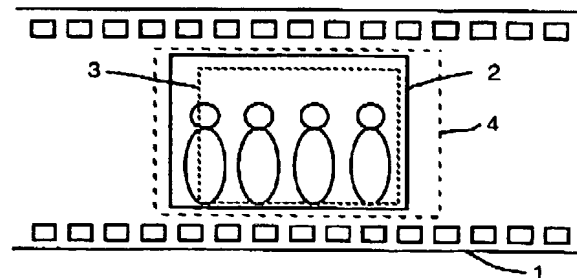
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 再プリント用写真画像データの保管方法およびシステム

(57) 【要約】

【課題】 一度プリントして画像データとして保管しておいた写真について異なる条件の再プリントが要求された場合に、フィルムの再読取りを行うことなくプリントを作成できるようにする。

【解決手段】 プリント作成のためのフィルム読取りを行う際に、フィルムに記録されている写真画像の絵柄などの情報を、そのプリント作成に必要な情報も含めてできるだけ多く読み取って写真画像データとして保管しておく。これにより、そのプリントと異なる条件での再プリントが要求されても、保管されている写真画像データから必要な絵柄などを切り出してプリントを作成することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 現像済フィルムに記録された写真画像について、前記フィルム上の前記写真画像のほぼ全体を含む領域を画像取込範囲とする読取りを行って、前記写真画像を表す写真画像データを得、

該写真画像データを使用して前記画像取込範囲内の該画像取込範囲より狭い所定の範囲をプリント画像範囲とする写真プリントを作成するとともに、前記写真画像データを前記写真画像の再プリントに利用できるように所定の記憶媒体に保管することを特徴とする再プリント用写真画像データの保管方法。

【請求項2】 前記プリント画像範囲を示すタグ情報を前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管することを特徴とする請求項1記載の再プリント用写真画像データの保管方法。

【請求項3】 現像済フィルムに記録された写真画像について、前記フィルム上の前記写真画像の濃度範囲のほぼ全体を含む範囲を濃度取込範囲とする読取りを行って、前記写真画像を表す写真画像データを得、
該写真画像データを使用して前記濃度取込範囲内の該濃度取込範囲より狭い所定の範囲をプリント濃度範囲とする写真プリントを作成するとともに、前記写真画像データを前記写真画像の再プリントに利用できるように所定の記憶媒体に保管することを特徴とする再プリント用写真画像データの保管方法。

【請求項4】 前記プリント濃度範囲を示すタグ情報を前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管することを特徴とする請求項3記載の再プリント用写真画像データの保管方法。

【請求項5】 現像済フィルムに記録された写真画像について、前記フィルム上の前記写真画像について所定の解像度の読取りを行って、前記写真画像を表す写真画像データを得、
該写真画像データを使用して前記所定の解像度よりも低い解像度の写真プリントを作成するとともに、前記写真画像データを前記写真画像の再プリントに利用できるように所定の記憶媒体に保管することを特徴とする再プリント用写真画像データの保管方法。

【請求項6】 前記写真プリントの解像度を示すタグ情報を前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管することを特徴とする請求項5記載の再プリント用写真画像データの保管方法。

【請求項7】 前記写真画像を前記所定の解像度よりも低い解像度で表した少なくとも1つの解像度別画像データを、前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管することを特徴とする請求項5または6記載の再プリント用写真画像データの保管方法。

【請求項8】 現像済フィルムに記録された写真画像について、前記フィルム上の前記写真画像のほぼ全体を含む領域を画像取込範囲とする読取りを行って、前記写真

画像を表す写真画像データを得る画像読取手段と、
前記写真画像データを使用して前記画像取込範囲内の該画像取込範囲より狭い所定の範囲をプリント画像範囲とする写真プリントを作成する写真プリンタと、
前記写真画像データを前記写真画像の再プリントに利用できるように所定の記憶媒体に保管する保管手段とを備えてなることを特徴とする再プリント用写真画像データの保管システム。

【請求項9】 前記保管手段が、前記プリント画像範囲を示すタグ情報を前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管する手段であることを特徴とする請求項8記載の再プリント用写真画像データの保管システム。

【請求項10】 現像済フィルムに記録された写真画像について、前記フィルム上の前記写真画像の濃度範囲のほぼ全体を含む範囲を濃度取込範囲とする読取りを行って、前記写真画像を表す写真画像データを得る画像読取手段と、

前記写真画像データを使用して前記濃度取込範囲内の該濃度取込範囲より狭い所定の範囲をプリント濃度範囲とする写真プリントを作成する写真プリンタと、
前記写真画像データを前記写真画像の再プリントに利用できるように所定の記憶媒体に保管する保管手段とを備えてなることを特徴とする再プリント用写真画像データの保管システム。

【請求項11】 前記保管手段が、前記プリント濃度範囲を示すタグ情報を前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管する手段であることを特徴とする請求項10記載の再プリント用写真画像データの保管システム。

【請求項12】 現像済フィルムに記録された写真画像について、前記フィルム上の前記写真画像について所定の解像度の読取りを行って、前記写真画像を表す写真画像データを得る画像読取手段と、
前記写真画像データを使用して前記所定の解像度よりも低い解像度の写真プリントを作成する写真プリンタと、
前記写真画像データを前記写真画像の再プリントに利用できるように所定の記憶媒体に保管する保管手段とを備えてなることを特徴とする再プリント用写真画像データの保管システム。

【請求項13】 前記保管手段が、前記写真プリントの解像度を示すタグ情報を前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管する手段であることを特徴とする請求項12記載の再プリント用写真画像データの保管システム。

【請求項14】 前記保管手段が、前記写真画像を前記所定の解像度よりも低い解像度で表した少なくとも1つの解像度別画像データを、前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管する手段であることを特徴とする請求項12または13記載の再プリント用写真画像データの保管システム。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、写真プリント作成のためにフィルムから読み取った写真画像データを後に再プリントに利用できるように保管しておく再プリント用写真画像データの保管方法およびシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、現像済フィルムに記録された写真画像をフィルムスキャナにより読み取って写真画像データを得、所定の画像処理を施した後に写真プリントとして出力するフォトフィニッシングシステムが知られている。

【0003】また、このようなシステムで、画像処理後の実際にプリント出力された写真画像データを写真店やラボのサーバコンピュータのディスク、あるいはMO、ZIPなどのメディアに保管しておき、後に再プリントを行う場合に再度フィルムの読取りや画像処理を行わなくても保管された写真画像データを使用して直ちにプリントを作成できるようにする方法が提案されている。

【0004】一般に、再プリントのためのフィルム読取作業は、同時プリントの場合に比べて効率が悪い。これは同時プリントがフィルムに記録されている全コマを順次読み取ればよいのに対し、再プリントは注文されたコマだけを選択しながら読み取らねばならないからである。特に35mmフィルムの場合にはフィルムは切り分けられたフィルム片として保管されているために、フィルムのセットやコマの選択に時間がかかる。したがって、上記のように保管された写真画像データを使用して再プリントをできるようにすることの作業効率面での効果は大きい。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ここで、上記のようにプリント済画像データを保管しておく方法は、例えば焼き増しプリントのように以前にプリントしたものと全く同じプリントを作成する場合にはよいが、異なる条件での再プリントを要求された場合には結局フィルムの読取りを行わなければならない、上述のような効果を得ることはできない。異なる条件での再プリントが要求される場合としては、具体的には以下のような場合がある。

【0006】まず、異なる画像範囲の再プリントが必要となる場合がある。一般的なプリント作成処理では、フィルム上の写真画像以外の部分が写真の端に黒い線としてプリントされてしまうことがないように、写真画像の範囲よりも少し小さい範囲を読み取ってプリント出力している。特に、生産効率を重視するラボなどでは、フィルム送りの誤差などがある程度許容できるように、この範囲を写真画像の範囲よりもかなり小さめに設定することがある。このため、例えば集合写真で端に並んだ人がプリントされないといったことが希に起こり得るが、従来の方法ではプリント出力した画像範囲の写真画像デー

タしか保管していなかったため、端に並んだ人がプリントされるようにするためには読取範囲を調整して再度フィルム読取りを行う必要があった。

【0007】また、ハイライトの飛びやシャドーのつぶれが問題となって再プリントが要求される場合もある。この場合も、保管されている写真画像データは、濃度調整を行った後の画像処理済データであるため、問題の濃度範囲についての情報は保管されていない。すなわち、再度フィルム読取りを行わなければ、問題の部分をプリントとして再生することはできない。

【0008】さらに、異なる解像度での再プリントが要求される場合もある。保管されている写真画像データの解像度よりも低い解像度での再プリントが要求された場合には、写真画像データの画素数を減らせばよいが、より高い解像度での再プリントが要求された場合には、補間処理などを行ったとしてもある程度の画質の低下は避けられず、高画質なプリントを得るためには再度フィルムの読取りが必要となる。

【0009】本発明は、上記問題点に鑑みて、異なる条件の再プリントが要求された場合でも、フィルムの再読取りを行うことなく保管済写真画像データからプリントを作成できるような再プリント用写真画像データの保管方法およびシステムを提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の再プリント用写真画像データの保管方法は、現像済フィルムに記録された写真画像について、前記フィルム上の前記写真画像のほぼ全体を含む領域を画像取込範囲とする読取りを行って、前記写真画像を表す写真画像データを得、その写真画像データを使用して前記画像取込範囲内のその画像取込範囲より狭い所定の範囲をプリント画像範囲とする写真プリントを作成するとともに、前記写真画像データを前記写真画像の再プリントに利用できるように所定の記憶媒体に保管することを特徴とするものである。この際、再プリントを行うときに前記写真プリント画像範囲がわかるように（例えばモニタ上に表示できるように）、このプリント画像範囲を示すタグ情報を前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管することが望ましい。

【0011】ここで「フィルム上の前記写真画像のほぼ全体を含む領域」とは、写真画像とほぼ同じ領域であっても、写真画像の外側を含むより大きな領域であってもよい。したがって「写真画像を表す写真画像データ」とは、写真画像のみを表すデータということではなく、少なくとも写真画像を表し、場合によってはその外側の部分をも含むような画像を表すデータを意味する。

【0012】また「その画像取込範囲より狭い所定の範囲をプリント画像範囲とする写真プリントを作成する」とは、言い換えればそのプリント作成に必要な範囲より

10

20

30

40

50

も広く範囲を読み取っておき、再プリント用に保管しておくということである。

【0013】なお「所定の記憶媒体」とは写真店などに設置されるサーバコンピュータのディスクあるいは顧客に提供するMOなどのメディアを意味する。

【0014】また、本発明の第2の再プリント用写真画像データの保管方法は、現像済フィルムに記録された写真画像について、前記フィルム上の前記写真画像の濃度範囲のほぼ全体を含む範囲を濃度取込範囲とする読取りを行って、前記写真画像を表す写真画像データを得、その写真画像データを使用して前記濃度取込範囲内のその濃度取込範囲より狭い所定の範囲をプリント濃度範囲とする写真プリントを作成するとともに、前記写真画像データをその写真画像の再プリントに利用できるように所定の記憶媒体に保管することを特徴とするものである。この際、再プリントを行うときに前記写真プリント濃度範囲がわかるように、このプリント濃度範囲を示すタグ情報を前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管することが望ましい。

【0015】ここで、「フィルム上の前記写真画像の濃度範囲のほぼ全体を含む範囲を濃度取込範囲とする読取りを行う」とは、写真画像の濃度範囲ではフィルムの濃度対取得データの濃度曲線が飽和することなく線形に近い特性となるような読取りを行うということである。

【0016】また、「その濃度取込範囲より狭い所定の範囲をプリント濃度範囲とする写真プリントを作成する」とは、言い換えればそのプリント作成の際のプリント濃度曲線が飽和してしまってもきれいにプリントされないような濃度についても写真画像データとしては取得しておき、再プリント用に保管しておくということである。

【0017】また、本発明の第3の再プリント用写真画像データの保管方法は、現像済フィルムに記録された写真画像について、前記フィルム上の前記写真画像について所定の解像度の読取りを行って、前記写真画像を表す写真画像データを得、その写真画像データを使用して前記所定の解像度よりも低い解像度の写真プリントを作成するとともに、前記写真画像データをその写真画像の再プリントに利用できるように所定の記憶媒体に保管することを特徴とする再プリント用写真画像データの保管方法。この際、再プリントを行うときに前記写真プリントの解像度がわかるように、この写真プリントの解像度を示すタグ情報を前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管することが望ましい。また、前記写真画像を前記所定の解像度よりも低い解像度で表した少なくとも1つの解像度別画像データを、前記写真画像データとともに前記記憶媒体に保管するようにしてもよい。

【0018】ここで、できるだけ様々な再プリント要求に応えられるようにするためには、読取り時の「所定の解像度」は高解像度であるほど望ましい。また、「少な

くとも1つの解像度別画像データ」としては、例えば読取りを16ベースとして、解像度別画像データを8ベース、4ベースとするなど、通常プリントや表示などに頻繁に用いられる解像度の画像データとするのがよい。

【0019】また、本発明の第1の再プリント用写真画像データの保管システムは、上記第1の保管方法にしたがって処理を行う画像読取手段と写真プリンタと保管手段とを備えてなることを特徴とするものである。同様に、本発明の第2および第3の再プリント用写真画像データの保管システムは、それぞれ上記第2および第3の方法にしたがって処理を行う画像読取手段と写真プリンタと保管手段とを備えてなることを特徴とするものである。

【0020】なお、上記3つの方法のうち任意の2つの方法あるいは3つ全ての方法の組み合わせが可能であることはいうまでもない。

【0021】

【発明の効果】本発明の再プリント用写真画像データの保管方法およびシステムによれば、プリント作成のためのフィルム読取りを行う際に、フィルムに記録されている写真画像の絵柄や濃度の情報を、そのプリント作成に必要なでない情報も含めてできるだけ多く読み取って写真画像データとして保管しておくので、後にそのプリントと異なる条件での再プリントが要求された場合でも、再度フィルム読取りを行う必要がなく、保管されている写真画像データからプリントを作成することができる。

【0022】これにより再プリント時の作業効率が向上することは言うまでもなく、さらに読取りを何回も行うことによるフィルムの劣化も防ぐことができる。また、フィルムから得られる全ての情報を読取り時に取得して保管しておけば、フィルムをなくしてしまっても（あるいは処分してしまっても）、任意の条件での再プリントを行うことができる。

【0023】また、写真画像データに、作成したプリントのプリント画像範囲、プリント濃度範囲、プリント解像度などをタグ情報として付与して保管しておけば、再プリントを行う際に、そのようなタグ情報をモニタ画面などに、例えばプリント範囲を示す枠として表示することができるので、これを基準として再プリントの各種プリント条件を調整することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の再プリント用写真画像データの保管方法およびシステムについて図面を参照して説明する。なお、本発明は主としてフォトフィニッシングシステムが取り扱い、保管する写真画像データに関するものであり、システムを構成する各手段の基本機能、例えばフィルムスキャナであればフィルムを自動送りしながらコマごとに必要に応じてプレスキャンなどを行って読取条件を設定してからスキャンを行うといった基本機能については、従来のフォトフィニッシン

ゲシステムと同じでよい。したがって、以下の説明においてはこのような基本機能に関する詳細な説明および図面は省略するものとする。

【0025】図1は、本発明の再プリント用写真画像データの第1の保管方法の概念を示す図である。この図に示されるように、本発明の方法およびシステムでは、フィルム1に記録された写真画像の写真プリントを作成する際に、まず所定の画面検出手段により写真画像の画面2を検出し、次に例えば画像取込範囲4のように読取範囲が検出された画面2よりも十分広くなるようにしてフィルム1の読取りを行い、これを再プリント用の写真画像データとして保管する。画像取込範囲4は、特に読取時のフィルム送り方向に広く設定することが望ましい。これは画面検出誤差とフィルム送り量の誤差が原因で写真画像2の一部が画像取込範囲外になってしまうことを防ぐためである。さらに画面検出手段の出力に応じてプリント画像範囲3を決定して、この範囲の画像データを写真プリンタによりプリント出力する。

【0026】また、決定されたプリント画像範囲3は、例えば写真画像2あるいは画像取込範囲4に対する相対座標として上記写真画像データにタグ情報として付与され、写真画像データとともに保管される。これにより、例えば図2のように、保管された写真画像データをモニタに表示するときに、このタグ情報を利用して画面上にプリント画像範囲を示す枠を表示することが可能になる。

【0027】例えば図1および図2に示される例のように、写真の端の人物の一部がプリントされなかった場合には、モニタ画面上で上記枠を参考にしながらプリント画像範囲の調整を行ってプリント出力を指示すればよい。モニタ上で指示された範囲の情報は写真プリンタに転送され、写真プリンタはこの範囲をプリント画像範囲として再プリントを行う。すなわち、従来の方法およびシステムでは保管される画像データの範囲はプリント画像範囲3と同じであったため、再度フィルムの読取りを行わない限り写真端の人物をプリントに含めることはできなかったが、本発明によれば画面上での調整のみで直ちに再プリントを行うことができ、確実に生産効率を向上することができる。

【0028】具体的には、例えばAPSで最初のプリントに利用される画像データは、それぞれHサイズの場合1890画素×1074画素、Cサイズの場合左右方向を短くした1524画素×1074画素、Pサイズの場合上下方向を短くした1890画素×672画素であり、従来の方法ではこれと同じ画素数を保管する。一方、本発明の保管方法ではいずれの場合もHサイズ相当(1890画素×1074画素)、あるいは上記フィルム送り量の誤差などを考慮してそれよりも多少大きめの範囲を画像データとして保管する。その結果、特にCサイズプリントやPサイズプリントの場合、モニタ画面上

でプリント範囲を大幅に調整することができ、かつ直ちに再プリントを行うことができる。

【0029】次に、本発明の再プリント用写真画像データの第2の保管方法について図3を参照して説明する。図3は写真画像のネガフィルムの濃度ヒストグラムの一例を示す図である。一般にヒストグラムの広がり絵柄によって大きく異なるが、プリントの際の γ 値の適正範囲とプリント用材料の濃度再現範囲を考慮するとプリントに使用する濃度範囲は例えば図中の範囲5のように限られた範囲としなければならない。

【0030】この場合、例えば範囲6においてシャドウのつぶれが発生したり、範囲7においてハイライトの飛びが発生する場合がある。ここで、つぶれや飛びをどの程度許容するかは撮影者の意図に依存するものであり、写真プリンタのオペレータが許容できると判断した場合でも撮影者が焼き直しを要求するケースがある。したがってこれにあわせてプリントで使用する範囲5を変更(平行移動)する必要がある。そこで、再プリント時にこのようなプリント範囲の変更が行われる可能性を考慮して、より広い範囲8を写真画像データとして保管しておく。

【0031】なお写真画像データには、最初のプリントで使用した濃度範囲を示すタグ情報(例えば濃度範囲の最高値と最低値など)を付与して保管しておくことが望ましい。再プリントを行う場合には、保管されている写真画像データに対し、まずこのタグ情報を利用して前回のプリントで行われたのと同様の階調補正を施してからモニタ上に表示する。オペレータはモニタを見ながら濃度補正量をシステムに入力し、システムは入力された補正量に応じて濃度範囲をずらして階調補正処理を行いモニタに再表示する。最後に、このような調整により最終的に決定された濃度範囲をプリント濃度範囲として写真画像データのプリント出力を行う。

【0032】本発明の第3の保管方法は、最初のプリントに要求される解像度に拘わらず、できるだけ高解像度で画像の読取りを行って、その高解像度画像データを保管しておき、後の再プリントでどのような解像度のプリントを要求されても情報量不足による画質低下を生じさせないようにするものである。但し、高解像度の画像データから低解像度の画像データを作成するためには、所定の演算処理が必要となるため、望ましくは何種類かの解像度の画像データを予め作成して保管しておくのがよい。再プリントで要求された解像度よりも高い解像度のうち、最も要求された解像度に近い解像度の写真画像データを使用して再プリントを行えば、写真画像データへのアクセス時間、あるいは画素数を変換する処理の演算時間などを短縮することができるからである。

【0033】またモニタ表示の際にはモニタの解像度にあわせた表示を行うことが望ましいため、モニタの解像度にあわせた解像度の写真画像データを別途保管してお

10

20

30

40

50

(6)

特開平10-215356

9

10

いてもよい。なお、第3の保管方法の場合もまた、最初のプリントの解像度をタグ情報として写真画像データとともに保管しておき、モニタなどに表示すれば、再プリントの解像度を決定する際の参考にすることができる。

【0034】以上、本発明の第1、第2、第3の保管方法についてそれぞれ説明したが、実際にはこれらの方法を必要に応じて組み合わせて実施するのが望ましい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の再プリント用写真画像データの第1の保管方法の概念を示す図

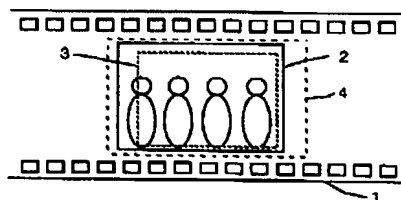
【図2】保管される写真画像データの一例を示す図

*【図3】本発明の再プリント用写真画像データの第2の保管方法の概念を示す図

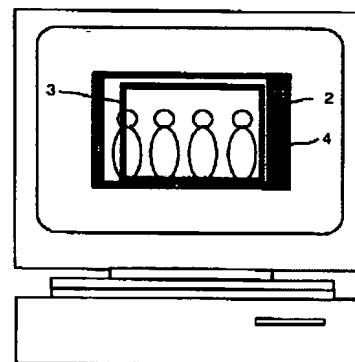
【符号の説明】

- 1 フィルム
- 2 写真画像の画面
- 3 プリント画像範囲
- 4 画像取込範囲
- 5 プリントされる範囲
- 6 シャドーのつぶれが問題となる範囲
- 7 ハイライトの飛びが問題となる範囲
- 8 写真画像データとして保管される範囲

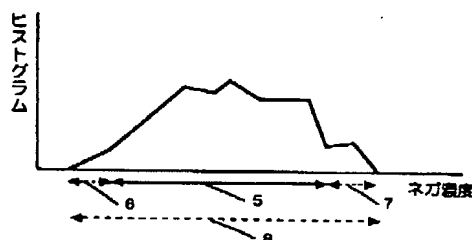
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 塩田 和生
東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写真フィルム株式会社内

(72)発明者 巻島 杉夫
埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フィルム株式会社内

(72)発明者 田中 宏志
埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フィルム株式会社内